



成大登革熱 防疫最前線

成大衛保組／楊念祖

本次校內算是經歷一場重大戰役，整個成大來到一種新的境界，本校已經是登革熱示範學校，從以往幾年都被台南市政府列管的重點單位，現在變成市府的智庫，成大派遣的多位專家，也進入台南市政府的登革熱專家小組中進行防疫計畫的擬定，讓本校善盡了社會責任，也將高等教育所帶來的專業資源回饋給我們所生活的城市，讓彼此有了非常好的良性互動，結盟對抗登革熱這個頑強的敵人。



戰役初期校內是很鬆散，就像德意志邦聯時期，各邦各自為政，防疫僅是額外的業務，也因此往年校內都會被列管，時常會零星爆發出登革熱確診病例，因為校內就是存在斑蚊，陽性容器(孳生斑蚊子孑)也非常多，例如力行校區工友班與旁邊資源回收站、校內各區的工地、地下停車場，都是本校常見的孳生源。

跟系所與各個行政單位交流就是我每天的工作，如何客製化地為各單位設計登革熱防治方案就是關鍵，例如敬業校區的近海水文中心，因為有接單去海放氣候浮標，要有錨定去固定，以免浮標漂走，因此採購很多台鐵火車的淘汰鋼輪，當這些鋼輪平放時就是常見的積水容器，附近常會有大量的白線斑蚊，鄰近敬業學生宿舍，因此這邊的防治就變得格外重要，否則若有登革熱病毒進入這邊，就會爆發大規模群聚感染。

因為鋼輪是非常沉重，必須出動吊車才可以移動，因此防治上就變得相當棘手，後來水文中心訂做了一個類似鍋蓋的東西與帆布，直接罩上去鋼輪後就改善問題，雨水會順著帆布留下，因為有加裝鍋蓋，所以雨水不會直接積存在帆布上形成積水容器，後來問題最大的近海水文中心直接成為改善最佳的典範，能夠達到工作目的與防疫兩項兼顧。



近海水文鋼輪改善方案

校內登革熱防治主要有三大問題，分別是樹洞、天溝與水溝，這同樣困擾著台南市，校內綠化做得很棒，但衍生出來的問題在於高空中的樹洞會因為雨水成為陽性容器，孳生大量的白線斑蚊，整治方法只有去上面用沙子填補孔洞，並且要時常去注意是否因為下雨沖刷掉砂石。

天溝則是鐵皮屋或是建築物屋簷或加裝的導水溝，用意在讓水走管溝流掉，不要直接滴落地面，可以降低噪音與控制表面逕流，但是大家都忽略養護天溝的重要性，落葉與塵土淤積影響溝道排水，最後淤積成為陽性容器，另外校內很多建築物旁邊都有種植樹木，樹葉就直接落到天溝中，惡化天溝的使用壽命，怎麼清理都沒有用，尤其是位於常落葉樹種下方，

目前整治方案就是拆除天溝，建築物本體其實是有沒有天溝，尤其是古蹟(日本建築)，都是後來加裝上去的，拆除可以省掉龐大的清溝費用，一勞永逸地解決問題。

校內水溝有各種類型，其中水泥預鑄水溝因為過於沉重，是無法於例行檢查中翻開，下方



成大防疫生活圈協調會，與鄰里長視察成功校區生態池

勝安里衛生教育與實作





王浩文老師講解生態池建構與維護



蔣鎮宇老師使用蘇力菌去處理樹洞問題

時常孳生子孑，目前僅能使用蘇力菌或是養魚去做防治，加上樹木竄根導致水溝下方土壤被掏空，讓水溝體沉降，導治洩水坡度失效，這也是綠化校園常見的問題。

防治登革熱有多種形式，最簡單的原則『巡倒清刷』，就是最便宜最有效的方式，但是若無法如此，就會需要市府來噴藥與孳生源清除，伴隨著的就是開單告發，也是一般人最不願見到的，因為登革熱是一種環境病，改善環境就可以減緩疫情，在校園內，這工作就是如何讓各單位去落實孳生源清除，真的清除不了，就得用養魚(孔雀魚、大肚魚或是蓋斑鬥魚)、蘇力菌，萬不得已才使用環境衛生用藥去壓制，但化學防治僅能治標不能治本，能夠在疫情最嚴重時獲得病例減緩上升的短效，若是任意噴藥更會導致斑蚊產生抗藥性，目前斑蚊至少有十八種以上抗藥性。

防疫是需要盟友的，僅有本校做好是不夠的，目前校內是登革熱示範學校，有不一樣的使命，我們要讓周遭社區也處於安全，因為校

內師生員工仍然必須去社區用餐購物，感染並不限於校內，目前校內控制得當，但仍有病例出現，根據疫情調查結果，都指向附近的社區用餐時感染。

針對這類棘手問題，首重溝通，校內為此召開鄰里協調會議(9月1日)，邀請附近鄰里長與分局、學校，共同對於登革熱防治盡份心力，彼此討論困難點共同去排除，另外為了加強與鄰里的連結，楊主任秘書永年，帶領校內技術指導蔣鎮宇主任、王浩文老師還有我，去拜訪周遭的鄰里長，如何共同防疫，其中大學里許里長對於本校整治東寧校區的空地空屋非常有感；還有，勝安吳里長邀約我們於9月20日給里民衛生教育，說明斑蚊的特性與生長環境，現場也有實作教育，讓里民了解孳生源清除的細節，像是天溝、屋後水溝與門前的水溝都是社區常見的容器。

藉由攜手社區，共同創造『防疫生活圈』，這樣才能根本性地降低校園病例的增加，保護校內師生的同時，更能創造本校的社會價值



營繕組陳君達先生示範工地化學防治

與履行社會責任，只是有困難的聲音不限於社區中，附近的鄰近大專院校與高國中小都有相似的疑慮，本校在10月2日舉辦南區登革熱觀摩會，邀請嘉義、台南、高雄與屏東的學校，分上下午場次，除了衛生教育，現場最重要就是分組活動，藉由各站的關主教導大家防疫的細節，分為幼稚園(樹洞)、數學系(水溝)、工地、生態池(食蚊魚成效)與室內各式防疫作為靜態展示，讓每個學校承辦人都可以充分吸收，讓防疫的漣漪擴散出去，後續也有很多人會來電，詢問防疫的一些細節，例如水溝如何整治，良好的互動將帶給南部地區未來在登革熱衝擊時，更能昂首挺過。

活動中有示範樹洞如何防治，例如用砂石、蘇力菌去整治，水溝先開前的SOP(先噴藥滅蚊，再掀蓋檢查)，生態池的防治要使用大肚魚、孔雀魚與蓋斑鬥魚，這三者效果最好，但要減少大魚掠食(吳郭魚)，以免降低防疫力量。

戰役持續到十一月，也因為天氣開始嚴寒，疫情獲得了緩解，中央與台南市也解除了疫

情指揮中心，宣告了今年的疫情暫時告一段落，但是校內的作為並不中斷，校長希望本校未來可以持續防疫，藉由年度計畫的編排，例行性檢查，客製化打造防疫計畫，讓每個單位可以緩和平順地防疫，在每年登革熱大爆發衝擊時，可以平順地防治每個責任區域，讓我們員工師生可以安全地念書與工作。

最後，我必須要感謝蘇慧貞校長，指揮官是戰疫的靈魂角色，三年的防疫歲月中，最棒的就是這幾個月，因為指揮官願意統整校內的行政單位、研究單位與教學單位，共同在防疫的旗幟下結盟，讓本校可以從登革熱列管學校變成登革熱示範學校，這個轉變真的很大，很多人對於校內斑蚊量明顯下降與環境改善，都覺得非常欣慰，這是校園幾年來最乾淨的一次，也是最多人用心去防疫的一年，我對成功大學感到光榮，這份大禮就是本校最好的生日禮物。



蘇慧貞校長主持登革熱觀摩會